

# PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

PCT

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:		Date of mailing (day/month/year)	<b>See form PCT/ISA/210</b>
Applicant's or agent's file reference <b>PL2 04002PCT</b>		<b>FOR FURTHER ACTION</b> See paragraph 2 below	
International application No. <b>PCT/FR2005/050009</b>	International filing date (day/month/year) <b>07.01.2005</b>	Priority date (day/month/year) <b>07.01.2004</b>	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC <b>B01J35/00, F21V3/04, C03C17/23</b>			
Applicant <b>SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE</b>			

1. This opinion contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the opinion
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. I

Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.  
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material  
☐ a sequence listing  
☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material  
☐ in written format  
☐ in computer readable form
  - c. time of filing/furnishing  
☐ contained in the international application as filed.  
☐ filed together with the international application in computer readable form.  
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/FR2005/050009

**Box No. V** Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	4, 5, 9, 10, 13-15	YES
	Claims	1-3, 6-8, 11, 12, 16.	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations:**

1. The present notification refers to the following documents cited in the search report. Their numbering will be adhered to for the rest of the procedure:

D1 = EP-A-0 887 104  
D2 = WO-A-01 40 705  
D3 = WO-A-97 10 186  
D4 = EP-A-0 816 466  
D5 = WO-A-94 07 807  
D6 = US-A-2002 147 108  
D7 = JP-A-9 237511 (PAJ abstract)  
D8 = EP-A-1 066 878  
D9 = JP-A-7 111104

The present application fails to comply with the requirements of PCT Article 33(1) to (3) since the subject matter of claims 1 to 16 does not meet the requirement of novelty defined in PCT Article 33(1) and (2) or does not involve an inventive step as defined in PCT Article 33(1) and (3) (cf. passages cited in the search report).

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

2. D1 describes an illumination device according to claims 1 to 3, 6 to 8, 11 and 12 of the application. D1 also describes that the layer may be formed by processes according to at least claim 12 of the application. The uses of the device are in accordance with those of claim 16 of the application. The subject matter of these claims is not novel over D1.

One of the envisaged uses in D1 is the illumination of a tunnel in which the illumination devices "are not exposed to sunlight", hence they are in an environment low in UV radiation (page 8, line 4; page 9, lines 36-40). It is therefore accepted that the photocatalytic layer of the device must fulfil its function in order to destroy somewhat the organic dirt in the form of easily removable particles.

3. Since the position of the photocatalytic layer is not defined in claim 1, the device according to claims 1 and 2 lacks novelty in view of D2 or D9 (catalytic layer on only the inner surface) or D7 (catalytic layer on both faces). The attenuation of the UV radiation upon passing through the material of the wall has no effect on the action of the catalytic layer on the inner face. The UV radiation emitted by the available light sources ought *a priori* to be sufficient to obtain the effect defined in claim 1, or even that of claim 2.

4. The subject matter of claims 4, 5 and 9 does not

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

involve an inventive step in view of D1.

4a. The nature of the glass support is not involved in solving the technical problem of the application. Selecting toughened glass according to claims 4 and 5 does not solve a specific problem relating to the teaching of D1, which is identifiable in the application.

4b. D1 describes thicknesses of the photocatalytic layer according to claim 9 of the application, but does not disclose the surface density defined in this claim. However, in the absence of a technical effect due to the latter feature, no inventive step can be recognized.

5. The subject matter of several claims does not involve an inventive step in view of D1 in combination with any one of documents D2 to D6.

5a. D2 describes an illumination device relating to the coating of the inner surface of the translucent wall with a photocatalytic layer and for uses in accordance with those of claim 16 of the application. The coating materials and techniques used to obtain the layer on the inner surface can *a priori* be used to obtain the inner and/or outer layer of the device described in D1. D2 describes that the wall may be made of glass or plastic and it describes the presence of an intermediate layer that may be *inter alia* a scratch-resistant layer. The principle of removing dirt by rinsing with a liquid

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

is suggested (page 3, line 33 to page 4, line 1).  
Various methods according to claim 13 of the application may be used to form the catalytic layer. A method for forming the layer according to claims 14 and 15 of the application is used in the examples of D2.

The subject matter of claims 3, 7, 8, 10 and 13 to 16 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D2.

- 5b. D3 is not related directly to the manufacture of an illumination device according to the application. However, D3 does relate to the technical problem of the application, which is to obtain an article having a photocatalytic layer on at least one face in order to obtain a self-cleaning effect of the treated surface.

D3 describes, as support, a glass according to claims 3 and 6 of the application and a barrier layer in order to avoid any chemical reaction between the catalytic layer and the components of the glass. The photocatalytic compound is doped with various elements, some of which are defined in claim 12 of the application. The photocatalytic layer is obtained by methods in accordance with claim 13 of the application.

Under these conditions, the subject matter of claims 3, 6, 8, 10, 12 and 13 constitutes merely a slight change in the device and the manufacturing

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

method of D1, which a person skilled in the art may implement without involving a particular inventive step and the advantages thus achieved can readily be foreseen. The subject matter of claims 3, 6, 8, 10, 12 and 13 therefore does not seem to involve an inventive step in view of D1 and D3.

- 5c. Like D3, D4 does not relate directly to the manufacture of an illumination device according to the application, but does directly encourage a person skilled in the art to envisage the application of the teaching of D4 to the manufacture of an illumination device (page 6, lines 5-6). The support may be made of glass or plastic, and the catalytic compound may be doped with other elements. Rinsing off the dirt using a liquid is described (page 5, lines 48-49). The layer is formed by a method according to claims 14 and 15 of the application, if necessary with the formation of a barrier layer (example 15).

The subject matter of claims 3, 7, 8, 10 and 13 to 16 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D4.

- 5d. D5 recalls the reasons justifying the presence of a barrier layer when the support is a glass containing alkali and alkaline-earth metal oxides, and also a glass according to claim 6 of the application in order to limit the effects of alkali and alkaline-earth compounds on the photocatalytic layer.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

The subject matter of claim 6 does not involve an inventive step in view of D1 and D5.

5e. D6 relates to the formation of a photocatalytic layer on a sensitive support that degrades during heat treatment used in certain methods for converting the precursors into photocatalytic compounds, i.e. one of the difficulties mentioned in the application (page 4, lines 17-22). D6 proposes a manufacturing method according to that of claims 14 and 15 of the application and allowing this problem to be overcome. The document also describes the use of glass or plastic supports, of a barrier layer and of dopants.

The subject matter of claims 3, 7, 8, 12 to 15 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D6.



WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The subject matter of the claims fails to comply with the conciseness and clarity requirements in EPC Article 84.

1a. Claims 1 and 2 fail to comply with the requirements of PCT Article 6 in so far as the subject matter for which protection is sought has not been clearly defined. The claims attempt to define said subject matter in terms of the result to be achieved, yet this merely amounts to stating the basic problem the invention is intended to solve, without providing the technical features needed to achieve this result.

The test of claim 2 is, moreover, not a standard means of defining photocatalyst layers that can be used under conditions similar to those of the application. This feature does not allow comparison with the devices of the prior art that include a photocatalytic layer deposited on the outer surface of a wall allowing passage of the radiation emitted by the light source.

It is necessary to introduce into claim 1 the technical features for defining the catalytically active layer enabling the technical problem as defined in the application to be solved. It is known from the prior art that the activity of the photocatalytic layer may be enhanced by increasing its thickness (the amount of photocatalytic compound

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. VIII Certain observations on the international application

available) (D1: page 2, lines 53-57), which *a priori* may allow compensation for the lowering or the low level of the UV radiation available in certain uses. It is also known to shift the response of the photocatalytic compound from the UV to the visible by doping, with certain elements, the photocatalytic compound normally excited in the UV range (D3 and more particularly D6). This may allow light sources emitting little in the UV to be used.

- 1b. The subject matter of claim 11 is *a priori* an essential feature for solving the technical problem as defined in the application, the aim being essentially to obtain a self-cleaning external surface. This subject matter should be introduced into claim 1.

# PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

PCT

From the  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:		Date of mailing (day/month/year)	<b>See form PCT/ISA/210</b>
Applicant's or agent's file reference <b>PL2 04002PCT</b>		<b>FOR FURTHER ACTION</b> See paragraph 2 below	
International application No. <b>PCT/FR2005/050009</b>	International filing date (day/month/year) <b>07.01.2005</b>	Priority date (day/month/year) <b>07.01.2004</b>	
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC <b>B01J35/00, F21V3/04, C03C17/23</b>			
Applicant <b>SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE</b>			

1. This opinion contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the opinion
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. I

Basis of this opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.  
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
  - a. type of material  
☐ a sequence listing  
☐ table(s) related to the sequence listing
  - b. format of material  
☐ in written format  
☐ in computer readable form
  - c. time of filing/furnishing  
☐ contained in the international application as filed.  
☐ filed together with the international application in computer readable form.  
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table(s) relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/FR2005/050009

**Box No. V** Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	4, 5, 9, 10, 13-15	YES
	Claims	1-3, 6-8, 11, 12, 16	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-16	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations:**

1. The present notification refers to the following documents cited in the search report. Their numbering will be adhered to for the rest of the procedure:

D1 = EP-A-0 887 104  
D2 = WO-A-01 40 705  
D3 = WO-A-97 10 186  
D4 = EP-A-0 816 466  
D5 = WO-A-94 07 807  
D6 = US-A-2002 147 108  
D7 = JP-A-9 237511 (PAJ abstract)  
D8 = EP-A-1 066 878  
D9 = JP-A-7 111104

The present application fails to comply with the requirements of PCT Article 33(1) to (3) since the subject matter of claims 1 to 16 does not meet the requirement of novelty defined in PCT Article 33(1) and (2) or does not involve an inventive step as defined in PCT Article 33(1) and (3) (cf. passages cited in the search report).

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

2. D1 describes an illumination device according to claims 1 to 3, 6 to 8, 11 and 12 of the application. D1 also describes that the layer may be formed by processes according to at least claim 12 of the application. The uses of the device are in accordance with those of claim 16 of the application. The subject matter of these claims is not novel over D1.

One of the envisaged uses in D1 is the illumination of a tunnel in which the illumination devices "are not exposed to sunlight", hence they are in an environment low in UV radiation (page 8, line 4; page 9, lines 36-40). It is therefore accepted that the photocatalytic layer of the device must fulfil its function in order to destroy somewhat the organic dirt in the form of easily removable particles.

3. Since the position of the photocatalytic layer is not defined in claim 1, the device according to claims 1 and 2 lacks novelty in view of D2 or D9 (catalytic layer on only the inner surface) or D7 (catalytic layer on both faces). The attenuation of the UV radiation upon passing through the material of the wall has no effect on the action of the catalytic layer on the inner face. The UV radiation emitted by the available light sources ought *a priori* to be sufficient to obtain the effect defined in claim 1, or even that of claim 2.

4. The subject matter of claims 4, 5 and 9 does not

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

involve an inventive step in view of D1.

4a. The nature of the glass support is not involved in solving the technical problem of the application. Selecting toughened glass according to claims 4 and 5 does not solve a specific problem relating to the teaching of D1, which is identifiable in the application.

4b. D1 describes thicknesses of the photocatalytic layer according to claim 9 of the application, but does not disclose the surface density defined in this claim. However, in the absence of a technical effect due to the latter feature, no inventive step can be recognized.

5. The subject matter of several claims does not involve an inventive step in view of D1 in combination with any one of documents D2 to D6.

5a. D2 describes an illumination device relating to the coating of the inner surface of the translucent wall with a photocatalytic layer and for uses in accordance with those of claim 16 of the application. The coating materials and techniques used to obtain the layer on the inner surface can *a priori* be used to obtain the inner and/or outer layer of the device described in D1. D2 describes that the wall may be made of glass or plastic and it describes the presence of an intermediate layer that may be *inter alia* a scratch-resistant layer. The principle of removing dirt by rinsing with a liquid

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

is suggested (page 3, line 33 to page 4, line 1).  
Various methods according to claim 13 of the application may be used to form the catalytic layer. A method for forming the layer according to claims 14 and 15 of the application is used in the examples of D2.

The subject matter of claims 3, 7, 8, 10 and 13 to 16 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D2.

- 5b. D3 is not related directly to the manufacture of an illumination device according to the application. However, D3 does relate to the technical problem of the application, which is to obtain an article having a photocatalytic layer on at least one face in order to obtain a self-cleaning effect of the treated surface.

D3 describes, as support, a glass according to claims 3 and 6 of the application and a barrier layer in order to avoid any chemical reaction between the catalytic layer and the components of the glass. The photocatalytic compound is doped with various elements, some of which are defined in claim 12 of the application. The photocatalytic layer is obtained by methods in accordance with claim 13 of the application.

Under these conditions, the subject matter of claims 3, 6, 8, 10, 12 and 13 constitutes merely a slight change in the device and the manufacturing



WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

method of D1, which a person skilled in the art may implement without involving a particular inventive step and the advantages thus achieved can readily be foreseen. The subject matter of claims 3, 6, 8, 10, 12 and 13 therefore does not seem to involve an inventive step in view of D1 and D3.

5c. Like D3, D4 does not relate directly to the manufacture of an illumination device according to the application, but does directly encourage a person skilled in the art to envisage the application of the teaching of D4 to the manufacture of an illumination device (page 6, lines 5-6). The support may be made of glass or plastic, and the catalytic compound may be doped with other elements. Rinsing off the dirt using a liquid is described (page 5, lines 48-49). The layer is formed by a method according to claims 14 and 15 of the application, if necessary with the formation of a barrier layer (example 15).

The subject matter of claims 3, 7, 8, 10 and 13 to 16 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D4.

5d. D5 recalls the reasons justifying the presence of a barrier layer when the support is a glass containing alkali and alkaline-earth metal oxides, and also a glass according to claim 6 of the application in order to limit the effects of alkali and alkaline-earth compounds on the photocatalytic layer.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;  
citations and explanations supporting such statement

The subject matter of claim 6 does not involve an inventive step in view of D1 and D5.

- 5e. D6 relates to the formation of a photocatalytic layer on a sensitive support that degrades during heat treatment used in certain methods for converting the precursors into photocatalytic compounds, i.e. one of the difficulties mentioned in the application (page 4, lines 17-22). D6 proposes a manufacturing method according to that of claims 14 and 15 of the application and allowing this problem to be overcome. The document also describes the use of glass or plastic supports, of a barrier layer and of dopants.

The subject matter of claims 3, 7, 8, 12 to 15 does not involve an inventive step in view of the combined teaching of D1 and D6.

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. VIII      Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1.      The subject matter of the claims fails to comply with the conciseness and clarity requirements in EPC Article 84.

1a.     Claims 1 and 2 fail to comply with the requirements of PCT Article 6 in so far as the subject matter for which protection is sought has not been clearly defined. The claims attempt to define said subject matter in terms of the result to be achieved, yet this merely amounts to stating the basic problem the invention is intended to solve, without providing the technical features needed to achieve this result.

The test of claim 2 is, moreover, not a standard means of defining photocatalyst layers that can be used under conditions similar to those of the application. This feature does not allow comparison with the devices of the prior art that include a photocatalytic layer deposited on the outer surface of a wall allowing passage of the radiation emitted by the light source.

It is necessary to introduce into claim 1 the technical features for defining the catalytically active layer enabling the technical problem as defined in the application to be solved. It is known from the prior art that the activity of the photocatalytic layer may be enhanced by increasing its thickness (the amount of photocatalytic compound

WRITTEN OPINION OF THE  
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/FR2005/050009

Box No. VIII      Certain observations on the international application

available) (D1: page 2, lines 53-57), which *a priori* may allow compensation for the lowering or the low level of the UV radiation available in certain uses. It is also known to shift the response of the photocatalytic compound from the UV to the visible by doping, with certain elements, the photocatalytic compound normally excited in the UV range (D3 and more particularly D6). This may allow light sources emitting little in the UV to be used.

- 1b. The subject matter of claim 11 is *a priori* an essential feature for solving the technical problem as defined in the application, the aim being essentially to obtain a self-cleaning external surface. This subject matter should be introduced into claim 1.

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ (chapitre I du Traité de coopération en matière de brevets)

(règle 44bis du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire PL2 04002PCT	POUR SUITE À DONNER	Voir le point 4 ci-dessous
Demande internationale no. PCT/FR2005/050009	Date du dépôt international ( <i>jour/mois/année</i> ) 07 January 2005 (07.01.2005)	Date de priorité ( <i>jour/mois/année</i> ) 07 January 2004 (07.01.2004)
Classification internationale des brevets (8 <sup>e</sup> édition, sauf indication d'une #dition ant#rieure) Voir les informations pertinentes dans le formulaire PCT/ISA/237		
Déposant SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE		

1. Le présent rapport préliminaire international sur la brevetabilité (chapitre I) est établi par le Bureau international au nom de l'administration chargée de la recherche internationale selon la règle 44bis.1.a).

2. Ce RAPPORT comprend un total de 9 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

Dans les feuilles jointes, toute référence à l'opinion écrite de l'administration chargée de la recherche internationale doit être entendue, à la place, comme une référence au rapport préliminaire international sur la brevetabilité (chapitre I).

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants :

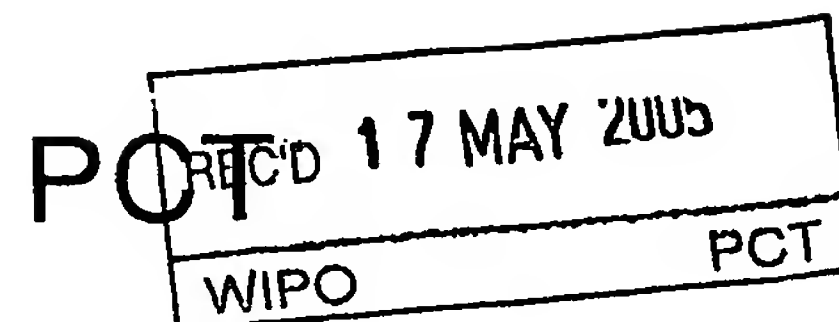
- |                                     |               |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cadre n° I    | Base de l'opinion                                                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/>            | Cadre n° II   | Priorité                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/>            | Cadre n° III  | Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle                                                                    |
| <input type="checkbox"/>            | Cadre n° IV   | Absence d'unité de l'invention                                                                                                                                                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cadre n° V    | Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration |
| <input type="checkbox"/>            | Cadre n° VI   | Certains documents cités                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/>            | Cadre n° VII  | Certaines irrégularités relevées dans la demande internationale                                                                                                                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cadre n° VIII | Certaines observations relatives à la demande internationale                                                                                                                                |

4. Le Bureau international communiquera le présent rapport aux offices désignés conformément aux règles 44bis.3.c) et 93bis.1 mais pas avant l'expiration du délai de 30 mois à compter de la date de priorité (règle 44bis.2), sauf si le déposant a présenté une requête expresse à cet égard en vertu de l'article 23.2).

	Date d'établissement du présent rapport 10 July 2006 (10.07.2006)
Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland no de télécopieur +41 22 338 82 70	Fonctionnaire autorisé  Beate Giffo-Schmitt e-mail: pt03@wipo.int

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
LA RECHERCHE INTERNATIONALE



Destinataire :

voir le formulaire PCT/ISA/220

OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE  
INTERNATIONALE  
(règle 43bis.1 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année) voir le formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
voir le formulaire PCT/ISA/220

**POUR SUITE À DONNER**  
Voir le point 2 ci-dessous

Demande internationale No.  
PCT/FR2005/050009

Date du dépôt international (jour/mois/année)  
07.01.2005

Date de priorité (jour/mois/année)  
07.01.2004

Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB  
B01J35/00, F21V3/04, C03C17/23

Déposant  
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

1. La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

## 2. SUITE À DONNER

Si une demande d'examen préliminaire internationale est présentée, la présente opinion sera considérée comme une opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, sauf dans le cas où le déposant a choisi une administration différente de la présente administration aux fins de l'examen préliminaire international et que l'administration considérée a notifié au Bureau International, selon la règle 66.1bis.b), qu'elle n'entend pas considérer comme les siennes les opinions écrites de la présente administration chargée de la recherche internationale.

Si, comme cela est indiqué ci-dessus, la présente opinion écrite est considérée comme l'opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, le déposant est invité à soumettre à l'administration chargée de l'examen préliminaire international une réponse écrite, avec le cas échéant des modifications, avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la date d'envoi du formulaire PCT/ISA/220 ou avant l'expiration d'un délai de 22 mois à compter de la date de priorité, le délai expirant le dernier devant être appliqué.

Pour plus de détails sur les possibilités offertes au déposant, se référer au formulaire PCT/ISA/220.

3. Pour de plus amples détails, se référer aux notes relatives au formulaire PCT/ISA/220.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la  
recherche internationale



Office européen des brevets  
D-80298 Munich  
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Gosselin, D

N° de téléphone +49 89 2399-8400



**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/050009

**Cadre n°1 Base de l'opinion**

1. En ce qui concerne la **langue**, la présente opinion a été établie sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.  
☐ La présente opinion a été établie sur la base d'une traduction de la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée dans la langue suivante , qui est la langue de la traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon les règles 12.3 et 23.1.b)).
2. En ce qui concerne la ou les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, le cas échéant, la recherche internationale a été effectuée sur la base des éléments suivants :
  - a. Nature de l'élément :  
☐ un listage de la ou des séquences  
☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
  - b. Type de support :  
☐ sur papier sous forme écrite  
☐ sur support électronique sous forme déchiffrable par ordinateur
  - c. Moment du dépôt ou de la remise :  
☐ contenu(s) dans la demande internationale telle que déposée  
☐ déposé(s) avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur  
☐ remis ultérieurement à la présente administration aux fins de la recherche
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :



**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/050009

---

**Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

---

**1. Déclaration**

Nouveauté	Oui :	Revendications	4,5,9,10,13-15
	Non :	Revendications	1-3,6-8,11,12,16
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-16
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-16
	Non :	Revendications	

**2. Citations et explications**

**voir feuille séparée**

---

**Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale**

---

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

**voir feuille séparée**



**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure:

D1= EP-A-0 887 104  
D2= WO-A-01 40 705  
D3=WO-A-97 10 186  
D4= EP-A-0 816 466  
D5= WO-A-94 07 807  
D6= US-A-2002 147 108  
D7= JP-A-9 237511 (abrégé PAJ)  
D8= EP-A-1 066 878  
D9= JP-A-7 111104

La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) à (3) PCT, l'objet des revendications 1 à 16 n'étant pas conforme au critère de nouveauté défini par l'article 33(1) et (2) PCT ou n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(1) et (3) PCT (Cf. passages cités dans le rapport de recherche).

2. D1 décrit un dispositif d'éclairage selon les revendications 1 à 3, 6 à 8, 11 et 12 de la demande. D1 décrit aussi que la couche peut être formée par des procédés selon au moins la revendication 12 de la demande. Les utilisations du dispositif sont conformes à celles de la revendication 16 de la demande. L'objet de ces revendications n'est pas nouveau au vu de D1.

L'une des utilisation envisagée dans D1 est l'éclairage de tunnel dans lesquels les dispositifs d'éclairage "ne sont pas exposé à la lumière du soleil", donc dans un environnement pauvre en rayonnement UV (page 8, ligne 4; page 9, lignes 36-40). Il est donc admis que la couche photocatalytique du dispositif doit remplir sa fonction

pour détruire tant soit peu les salissures organiques en particules aisément éliminables.

3. La position de la couche photocatalytique n'étant pas défini dans la revendication 1, le dispositif selon les revendications 1 et 2 manquent de nouveauté au vu de D2 ou D9 (couche catalytique sur la seule surface intérieure) ou aussi D7 (couche catalytique sur les deux faces). L'atténuation du rayonnement UV lors du passage au travers de la matière de la paroi est sans effet sur l'action de la couche catalytique de la face intérieure. Le rayonnement UV émis par les sources de lumière disponibles devrait être a priori suffisant pour obtenir l'effet défini dans la revendication 1, voir celui de la revendication 2.
4. L'objet des revendications 4, 5 et 9 n'implique pas d'activité inventive au vu de D1.
  - 4a. La nature du support en verre n'intervient pas dans la résolution du problème technique de la demande. La sélection de verre trempé selon les revendications 4 et 5 ne résout pas de problème spécifique par rapport à l'enseignement de D1, qui soit identifiable dans la demande.
  - 4b. D1 décrit des épaisseurs pour la couche photocatalytique selon la revendication 9 de la demande, mais ne divulgue pas la densité surfacique définie dans cette revendication. Toutefois, en l'absence d'effet technique lié à cette dernière caractéristique, aucune activité inventive ne peut être reconnue.
5. L'objet de plusieurs revendications n'implique pas d'activité inventive au vu de D1 en combinaison avec l'un quelconque des documents D2 à D6.
  - 5a. D2 décrit un dispositif d'éclairage relatif au couchage de la surface intérieure de la paroi translucide avec une couche photocatalytique et pour des utilisations conformes à celles de la revendication 16 de la demande. Les matériaux et les techniques de couchage utilisés pour obtenir la couche sur la surface intérieure sont a priori utilisables pour obtenir la couche intérieure et/ou extérieure du dispositif décrit dans D1. D2 décrit que la paroi peut être constituée de verre ou de matière plastique, elle décrit la présence d'une couche intermédiaire qui peut entre autre être une couche anti-rayures. Le principe de l'élimination des salissures par rinçage avec un liquide est suggéré (page 3, ligne 33 à page 4, ligne 1). Différents procédés conforme à la revendication 13 de la demande peuvent être utilisé pour former la couche

catalytique. Un procédé de formation de la couche conforme aux revendications 14 et 15 de la demande est utilisé dans les exemples de D2.

L'objet des revendications 3, 7, 8, 10 et 13 à 16 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D2.

- 5b. D3 n'est pas directement concerné avec la fabrication de dispositif d'éclairage selon la demande. Toutefois, D3 est relatif au problème technique de la demande qui est d'obtenir un objet présentant une couche photocatalytique sur au moins une face pour obtenir un effet autonettoyant de la surface traitée.

D3 décrit à titre de support un verre selon les revendications 3 et 6 de la demande, une couche barrière pour éviter toute interaction chimique entre la couche catalytique et les composantes du verre. Le composé photocatalytique est dopé avec différents éléments dont certains sont définis dans la revendication 12 de la demande. La couche photocatalytique est obtenue par des procédés conformes à la revendication 13 de la demande.

Dans ces conditions, l'objet des revendications 3, 6, 8, 10, 12 et 13 ne constitue qu'une légère modification du dispositif et du procédé de fabrication de D1, que l'homme du métier peut mettre en oeuvre sans activité inventive particulière, les avantages qui en résultent étant aisément prévisibles. En conséquence, l'objet des revendications 3, 6, 8, 10, 12 et 13 ne semble pas non plus impliquer une activité inventive au vu de D1 et D3.

- 5c. Comme D3, D4 n'est pas directement concerné avec la fabrication de dispositif d'éclairage selon la demande, mais incite directement l'homme du métier à envisager l'application de l'enseignement de D4 à la fabrication de dispositif d'éclairage (page 6, lignes 5-6). Le support peut être du verre ou de la matière plastique, le composé catalytique peut être dopé par d'autres éléments. Le rinçage des salissures par un liquide est décrit (page 5, lignes 48-49). La couche est formée par un procédé selon les revendications 14 et 15 de la demande avec si nécessaire la formation d'une couche barrière (exemple 15).

L'objet des revendications 3, 7, 8, 10 et 13 à 16 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D4.

- 5d. D5 rappelle les raisons justifiant la présence d'une couche barrière lorsque le support est un verre contenant des oxydes alcalins et alcalino-terreux, ainsi qu'un verre selon

la revendication 6 de la demande pour limiter les effets des composés alcalins et alcalino-terreux sur la couche photocatalytique.

L'objet de la revendication 6 n'implique pas d'activité inventive au vu de D1 et D5.

- 5e. D6 s'intéresse à la formation de couche photocatalytique sur un support sensible se dégradant lors du traitement thermique utilisé dans certaines méthodes pour transformer les précurseurs en composés photocatalytiques, soit l'une des difficultés mentionnées dans la demande (page 4, lignes 17-22). D6 propose un procédé de fabrication conforme à celui des revendications 14 et 15 de la demande et permettant de surmonter ce problème. Le document décrit par ailleurs l'utilisation de supports en verre ou en matière plastique, d'une couche barrière et de dopants.

L'objet des revendications 3, 7, 8, 12 à 15 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D6.

**Concernant le point VIII**

**Certaines observations relatives à la demande internationale**

1. L'objet des revendications ne remplit pas les conditions de concision et de clarté de l'Article 84 CBE.
- 1a. Les revendications 1 et 2 ne satisfont pas aux conditions requises à l'article 6 PCT, dans la mesure où l'objet pour lequel une protection est recherchée n'est pas clairement défini. Les revendications tentent de définir cet objet par le résultat à atteindre, ce qui revient simplement à énoncer le problème fondamental que doit résoudre l'invention, sans fournir les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.

Le test de la revendication 2 n'est par ailleurs pas un moyen usuel de définir les couches de photocatalyseurs pouvant être utilisées dans des conditions analogues de celles de la demande. Cette caractéristique ne permet pas une comparaison avec les dispositifs de l'art antérieur comportant une couche photocatalytique déposée sur la surface extérieure d'une paroi laissant passer le rayonnement émis par la source lumineuse.

Il est nécessaire d'introduire dans la revendication 1 les caractéristiques techniques permettant de définir la couche catalytiquement active permettant de résoudre le problème technique tel que défini dans la demande. Il est connu de l'art antérieur que

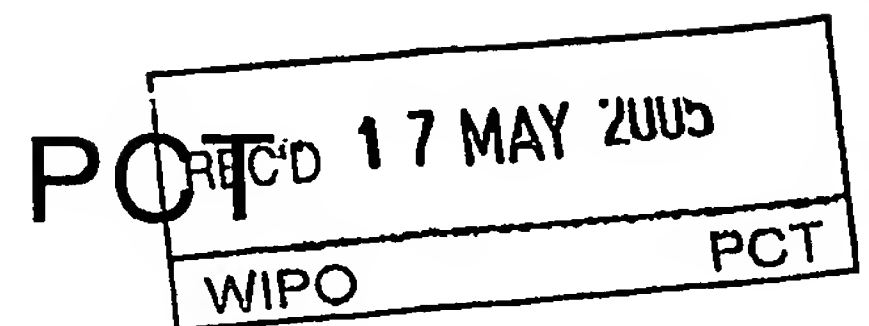
l'activité de la couche photocatalytique peut être accrue en augmentant son épaisseur (la quantité de composé photocatalytique disponible) (D1: page 2, lignes 53-57) ce qui a priori peut permettre de compenser la baisse ou le niveau faible du rayonnement UV disponible dans certaines utilisations. Il est aussi connu de déplacer la réponse du composé photocatalytique de l'UV vers le visible en dopant avec certains éléments le composé photocatalytique excité normalement dans le domaine de l'UV (D3 et plus particulièrement D6), ce qui peut permettre d'utiliser des sources de lumières émettent peu dans l'UV.

- 1b. L'objet de la revendication 11 est a priori une caractéristique essentielle pour résoudre le problème technique tel que défini dans la demande, le but étant essentiellement d'obtenir une surface extérieure autonettoyante . Cet objet devrait être introduit dans la revendication 1.



# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
LA RECHERCHE INTERNATIONALE



Destinataire :

voir le formulaire PCT/ISA/220

OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE  
INTERNATIONALE

(règle 43bis.1 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année) voir le formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire  
voir le formulaire PCT/ISA/220

**POUR SUITE À DONNER**  
Voir le point 2 ci-dessous

Demande internationale No.  
PCT/FR2005/050009

Date du dépôt international (jour/mois/année)  
07.01.2005

Date de priorité (jour/mois/année)  
07.01.2004

Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB  
B01J35/00, F21V3/04, C03C17/23

Déposant  
SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE

1. La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande internationale
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

## 2. SUITE À DONNER

Si une demande d'examen préliminaire internationale est présentée, la présente opinion sera considérée comme une opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, sauf dans le cas où le déposant a choisi une administration différente de la présente administration aux fins de l'examen préliminaire international et que l'administration considérée a notifié au Bureau International, selon la règle 66.1bis.b), qu'elle n'entend pas considérer comme les siennes les opinions écrites de la présente administration chargée de la recherche internationale.

Si, comme cela est indiqué ci-dessus, la présente opinion écrite est considérée comme l'opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, le déposant est invité à soumettre à l'administration chargée de l'examen préliminaire international une réponse écrite, avec le cas échéant des modifications, avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la date d'envoi du formulaire PCT/ISA/220 ou avant l'expiration d'un délai de 22 mois à compter de la date de priorité, le délai expirant le dernier devant être appliqué.

Pour plus de détails sur les possibilités offertes au déposant, se référer au formulaire PCT/ISA/220.

3. Pour de plus amples détails, se référer aux notes relatives au formulaire PCT/ISA/220.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la  
recherche internationale



Office européen des brevets  
D-80298 Munich  
Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Fonctionnaire autorisé

Gosselin, D

N° de téléphone +49 89 2399-8400



**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/050009

**Cadre n°1 Base de l'opinion**

1. En ce qui concerne la **langue**, la présente opinion a été établie sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous ce point.  
☐ La présente opinion a été établie sur la base d'une traduction de la langue dans laquelle la demande internationale a été déposée dans la langue suivante , qui est la langue de la traduction remise aux fins de la recherche internationale (selon les règles 12.3 et 23.1.b)).
2. En ce qui concerne la ou les **séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, le cas échéant, la recherche internationale a été effectuée sur la base des éléments suivants :
  - a. Nature de l'élément :  
☐ un listage de la ou des séquences  
☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
  - b. Type de support :  
☐ sur papier sous forme écrite  
☐ sur support électronique sous forme déchiffrable par ordinateur
  - c. Moment du dépôt ou de la remise :  
☐ contenu(s) dans la demande internationale telle que déposée  
☐ déposé(s) avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur  
☐ remis ultérieurement à la présente administration aux fins de la recherche
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION  
CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/050009

---

**Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43*bis*.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

---

**1. Déclaration**

Nouveauté	Oui :	Revendications	4,5,9,10,13-15
	Non :	Revendications	1-3,6-8,11,12,16
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-16
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-16
	Non :	Revendications	

**2. Citations et explications**

**voir feuille séparée**

---

**Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale**

---

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

**voir feuille séparée**



**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. La présente notification fait mention des documents suivants cités dans le rapport de recherche. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure:

D1= EP-A-0 887 104  
D2= WO-A-01 40 705  
D3=WO-A-97 10 186  
D4= EP-A-0 816 466  
D5= WO-A-94 07 807  
D6= US-A-2002 147 108  
D7= JP-A-9 237511 (abrégé PAJ)  
D8= EP-A-1 066 878  
D9= JP-A-7 111104

La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) à (3) PCT, l'objet des revendications 1 à 16 n'étant pas conforme au critère de nouveauté défini par l'article 33(1) et (2) PCT ou n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(1) et (3) PCT (Cf. passages cités dans le rapport de recherche).

2. D1 décrit un dispositif d'éclairage selon les revendications 1 à 3, 6 à 8, 11 et 12 de la demande. D1 décrit aussi que la couche peut être formée par des procédés selon au moins la revendication 12 de la demande. Les utilisations du dispositif sont conformes à celles de la revendication 16 de la demande. L'objet de ces revendications n'est pas nouveau au vu de D1.

L'une des utilisation envisagée dans D1 est l'éclairage de tunnel dans lesquels les dispositifs d'éclairage "ne sont pas exposé à la lumière du soleil", donc dans un environnement pauvre en rayonnement UV (page 8, ligne 4; page 9, lignes 36-40). Il est donc admis que la couche photocatalytique du dispositif doit remplir sa fonction

pour détruire tant soit peu les salissures organiques en particules aisément éliminables.

3. La position de la couche photocatalytique n'étant pas défini dans la revendication 1, le dispositif selon les revendications 1 et 2 manquent de nouveauté au vu de D2 ou D9 (couche catalytique sur la seule surface intérieure) ou aussi D7 (couche catalytique sur les deux faces). L'atténuation du rayonnement UV lors du passage au travers de la matière de la paroi est sans effet sur l'action de la couche catalytique de la face intérieure. Le rayonnement UV émis par les sources de lumière disponibles devrait être a priori suffisant pour obtenir l'effet défini dans la revendication 1, voir celui de la revendication 2.
4. L'objet des revendications 4, 5 et 9 n'implique pas d'activité inventive au vu de D1.
  - 4a. La nature du support en verre n'intervient pas dans la résolution du problème technique de la demande. La sélection de verre trempé selon les revendications 4 et 5 ne résout pas de problème spécifique par rapport à l'enseignement de D1, qui soit identifiable dans la demande.
  - 4b. D1 décrit des épaisseurs pour la couche photocatalytique selon la revendication 9 de la demande, mais ne divulgue pas la densité surfacique définie dans cette revendication. Toutefois, en l'absence d'effet technique lié à cette dernière caractéristique, aucune activité inventive ne peut être reconnue.
5. L'objet de plusieurs revendications n'implique pas d'activité inventive au vu de D1 en combinaison avec l'un quelconque des documents D2 à D6.
  - 5a. D2 décrit un dispositif d'éclairage relatif au couchage de la surface intérieure de la paroi translucide avec une couche photocatalytique et pour des utilisations conformes à celles de la revendication 16 de la demande. Les matériaux et les techniques de couchage utilisés pour obtenir la couche sur la surface intérieure sont a priori utilisables pour obtenir la couche intérieure et/ou extérieure du dispositif décrit dans D1. D2 décrit que la paroi peut être constituée de verre ou de matière plastique, elle décrit la présence d'une couche intermédiaire qui peut entre autre être une couche anti-rayures. Le principe de l'élimination des salissures par rinçage avec un liquide est suggéré (page 3, ligne 33 à page 4, ligne 1). Différents procédés conforme à la revendication 13 de la demande peuvent être utilisé pour former la couche

catalytique. Un procédé de formation de la couche conforme aux revendications 14 et 15 de la demande est utilisé dans les exemples de D2.

L'objet des revendications 3, 7, 8, 10 et 13 à 16 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D2.

- 5b. D3 n'est pas directement concerné avec la fabrication de dispositif d'éclairage selon la demande. Toutefois, D3 est relatif au problème technique de la demande qui est d'obtenir un objet présentant une couche photocatalytique sur au moins une face pour obtenir un effet autonettoyant de la surface traitée.

D3 décrit à titre de support un verre selon les revendications 3 et 6 de la demande, une couche barrière pour éviter toute interaction chimique entre la couche catalytique et les composantes du verre. Le composé photocatalytique est dopé avec différents éléments dont certains sont définis dans la revendication 12 de la demande. La couche photocatalytique est obtenue par des procédés conformes à la revendications 13 de la demande.

Dans ces conditions, l'objet des revendications 3, 6, 8, 10, 12 et 13 ne constitue qu'une légère modification du dispositif et du procédé de fabrication de D1, que l'homme du métier peut mettre en oeuvre sans activité inventive particulière, les avantages qui en résultent étant aisément prévisibles. En conséquence, l'objet des revendications 3, 6, 8, 10, 12 et 13 ne semble pas non plus impliquer une activité inventive au vu de D1 et D3.

- 5c. Comme D3, D4 n'est pas directement concerné avec la fabrication de dispositif d'éclairage selon la demande, mais incite directement l'homme du métier à envisager l'application de l'enseignement de D4 à la fabrication de dispositif d'éclairage (page 6, lignes 5-6). Le support peut être du verre ou de la matière plastique, le composé catalytique peut être dopé par d'autres éléments. Le rinçage des salissures par un liquide est décrit (page 5, lignes 48-49). La couche est formée par un procédé selon les revendications 14 et 15 de la demande avec si nécessaire la formation d'une couche barrière (exemple 15).

L'objet des revendications 3, 7, 8, 10 et 13 à 16 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D4.

- 5d. D5 rappelle les raisons justifiant la présence d'une couche barrière lorsque le support est un verre contenant des oxydes alcalins et alcalino-terreux, ainsi qu'un verre selon

la revendication 6 de la demande pour limiter les effets des composés alcalins et alcalino-terreux sur la couche photocatalytique.

L'objet de la revendication 6 n'implique pas d'activité inventive au vu de D1 et D5.

- 5e. D6 s'intéresse à la formation de couche photocatalytique sur un support sensible se dégradant lors du traitement thermique utilisé dans certaines méthodes pour transformer les précurseurs en composés photocatalytiques, soit l'une des difficultés mentionnées dans la demande (page 4, lignes 17-22). D6 propose un procédé de fabrication conforme à celui des revendications 14 et 15 de la demande et permettant de surmonter ce problème. Le document décrit par ailleurs l'utilisation de supports en verre ou en matière plastique, d'une couche barrière et de dopants.

L'objet des revendications 3, 7, 8, 12 à 15 n'implique pas d'activité au vu de l'enseignement combiné de D1 et D6.

**Concernant le point VIII**

**Certaines observations relatives à la demande internationale**

1. L'objet des revendications ne remplit pas les conditions de concision et de clarté de l'Article 84 CBE.
- 1a. Les revendications 1 et 2 ne satisfont pas aux conditions requises à l'article 6 PCT, dans la mesure où l'objet pour lequel une protection est recherchée n'est pas clairement défini. Les revendications tentent de définir cet objet par le résultat à atteindre, ce qui revient simplement à énoncer le problème fondamental que doit résoudre l'invention, sans fournir les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.

Le test de la revendication 2 n'est par ailleurs pas un moyen usuel de définir les couches de photocatalyseurs pouvant être utilisées dans des conditions analogues de celles de la demande. Cette caractéristique ne permet pas une comparaison avec les dispositifs de l'art antérieur comportant une couche photocatalytique déposée sur la surface extérieure d'une paroi laissant passer le rayonnement émis par la source lumineuse.

Il est nécessaire d'introduire dans la revendication 1 les caractéristiques techniques permettant de définir la couche catalytiquement active permettant de résoudre le problème technique tel que défini dans la demande. Il est connu de l'art antérieur que

l'activité de la couche photocatalytique peut être accrue en augmentant son épaisseur (la quantité de composé photocatalytique disponible) (D1 : page 2, lignes 53-57) ce qui a priori peut permettre de compenser la baisse ou le niveau faible du rayonnement UV disponible dans certaines utilisations. Il est aussi connu de déplacer la réponse du composé photocatalytique de l'UV vers le visible en dopant avec certains éléments le composé photocatalytique excité normalement dans le domaine de l'UV (D3 et plus particulièrement D6), ce qui peut permettre d'utiliser des sources de lumières émettent peu dans l'UV.

- 1b. L'objet de la revendication 11 est a priori une caractéristique essentielle pour résoudre le problème technique tel que défini dans la demande, le but étant essentiellement d'obtenir une surface extérieure autonettoyante . Cet objet devrait être introduit dans la revendication 1.